AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

DIVISION DE LYON

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Lyon, le 12 décembre 2012

N/Réf. : CODEP-LYO-2012-067053

Centre de médecine nucléaire
Hospices civils de Lyon – Groupement des hôpitaux Est
59 boulevard Pinel
69677 BRON Cedex

Objet : Inspection de la radioprotection du **20 novembre 2012**
Installation : Centre de médecine nucléaire du Groupement des hôpitaux Est (GHE) des Hospices civils de Lyon (HCL)
Nature de l'inspection : mise en service du centre de médecine nucléaire
Identifiant de la visite : **INSNP-LYO-2012-0040**

Réf : Code de l'environnement, notamment ses articles L.596-1 et suivants
Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-98

Monsieur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection en France, est représentée à l'échelon local en Rhône-Alpes et Auvergne par la division de Lyon.

Dans le cadre de ses attributions, la division de Lyon a procédé le 20 novembre 2012 à une inspection de la radioprotection du centre de médecine nucléaire du groupement des hôpitaux est des hospices civils de Lyon dans le cadre de la mise en service du centre.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection inopinée du 20 novembre 2012 du Centre de médecine nucléaire (CMN) du Groupement des hôpitaux Est (GHE) des Hospices civils de Lyon (HCL) a porté sur la vérification de la mise en œuvre des dispositions techniques prévues en réponse aux réserves de l'autorisation du CMN pour la détention et l'utilisation de radionucléides en sources scellées et non scellées délivrée le 24 septembre 2012 par l'ASN (référence CODEP-LYO-2012-051427).

Les inspecteurs ont constaté que les réserves de l'autorisation concernant les doses susceptibles d'être reçues par des travailleurs sous les chambres de thérapie (réserve 3), la mise en œuvre d'une porte à l'entrée du secteur imagerie (réserve 7) et la sécurisation du vidoir des eaux usées du secteur thérapie (réserve 11) ont été levées. Cependant, les travaux au niveau des cuves d'effluents et de finition des secteurs imagerie et thérapie n'étaient pas terminés à la date de l'inspection et certaines échéances annoncées par le CMN ont dû être repoussées. Le zonage radiologique doit également être revu dans le couloir du secteur thérapie.

www.asn.fr
5 place Jules Ferry – 69006 LYON
Téléphone 04 26 28 60 00 • Fax 04 26 28 61 48

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Zonage radiologique

La réserve 1 de l'autorisation ASN CODEP-LYO-2012-051427 du 24 septembre 2012 prévoyait la réalisation d'une évaluation des risques basée sur des résultats de mesures ainsi que la proposition de mesures d'optimisation. Le 17 octobre 2012, les HCL ont transmis à la division de Lyon de l'ASN un document répondant à cette réserve.

Cependant, en application de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et d'après les mesures réalisées par les HCL notamment au droit des salles d'eau des chambres, les inspecteurs considèrent qu'une zone contrôlée verte devrait être établie dans le couloir du secteur de thérapie.

La proposition d'ajouter des épaisseurs de plomb est acceptable si le blindage est réalisé non seulement sur les portes des chambres, mais également sur les parois séparant les salles d'eau du couloir.

A1. Je vous demande d'établir une zone contrôlée verte dans le couloir du secteur de thérapie pour être en conformité avec l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné.

A2. Afin d'optimiser les doses susceptibles d'être reçues par les intervenants dans ce secteur (2° de l'article L.1333-1 du code de la santé publique), je vous demande d'étudier la mise en place d'un blindage plombé supplémentaire non seulement au niveau de la porte des chambre, mais également au niveau des parois séparant les salles d'eau du couloir.

Vestiaires du rez-de-chaussée

La réserve 6 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012 prévoyait l'achèvement des travaux afférents aux vestiaires du rez-de-chaussée du CMN, avec en particulier la séparation des vêtements de ville et de travail, conformément à l'article 5 de l'arrêté du 30 octobre 1981 susmentionné. En outre, l'article 23 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 précise que « *les vestiaires affectés aux travailleurs concernés doivent comporter deux aires distinctes : l'une est réservée aux vêtements de ville, l'autre aux vêtements de travail* ».

Les inspecteurs ont constaté que des casiers différents sont effectivement prévus pour les vêtements de ville et de travail, mais pour une même personne les deux casiers sont adjacents. Aussi, une seule zone publique a été définie pour tout le vestiaire. En outre, les travaux du rez-de-chaussée n'étant pas terminés, une partie du vestiaire est utilisée comme lieu de repos et de restauration.

Les inspecteurs estiment que la configuration actuelle des locaux ne répond pas à l'article 23 de l'arrêté zonage susmentionné et doit être revue dès la fin des travaux du rez-de-chaussée qui permettront également de libérer un local en zone froide pour une aménager une salle de repos indépendante.

A3. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les vestiaires du rez-de-chaussée comportent deux aires distinctes conformément à l'article 23 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné. Un saut de zone devra délimiter clairement les deux aires.

Affichage de consignes

L'article 26 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné, précise que « *le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet* ».

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun affichage n'était réalisé au niveau des appareils de contrôle de contamination.

A4. En application de l'article 26 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné, je vous demande de mettre en place un affichage aux points de contrôle des personnes et des objets, des procédures applicables pour l'utilisation des appareils et de celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet.

Accès en zone réglementée

L'article 18 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées précise que « *les conditions d'accès et de sortie des zones surveillées, contrôlées, spécialement réglementées et interdites, pour les personnes et les matériels* » doivent être définies. Le centre de médecine nucléaire a mis en place un système de badge permettant un accès individualisé aux différents secteurs du centre.

Les inspecteurs ont constaté que les travaux au niveau du hall d'entrée et du secteur médical rendent inactif l'accès par badge du secteur imagerie. De plus, les travaux au niveau de l'escalier en colimaçon et du monte charge entre le rez-de-chaussée et le sous-sol n'étaient pas terminés lors de l'inspection du 20 novembre 2012 : les accès par badge à ces niveaux n'étaient pas opérationnels. Ce point correspond à la réserve 10 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012.

A5. En application de l'article 18 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné et conformément à la réserve 10 de l'autorisation ASN CODEP-LYO-2012-051427 du 24 septembre 2012, je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que le système de badge que vous avez choisi pour sécuriser l'accès en zones réglementées soit opérationnel dans les meilleurs délais.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Travaux des cuves d'imagerie

La réserve 5 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012 prévoyait la transmission d'un justificatif de réalisation des travaux au niveau des cuves d'imagerie mettant fin à la gestion des effluents radioactifs en mode dégradé. Il a été précisé aux inspecteurs que ces travaux avaient pris du retard, et que la gestion des effluents radioactifs en mode dégradé serait poursuivie jusqu'à fin janvier 2013.

B1. Je vous demande de confirmer à la division de Lyon de l'ASN que l'échéance du 31 janvier 2013 pour la mise en œuvre des cuves d'imagerie et la fin de la gestion des effluents en mode dégradé sera tenue.

Travaux des secteurs imagerie et thérapie

L'arrêté du 30 octobre 1981 relatif aux conditions d'emploi des radioéléments artificiels utilisés en sources non scellées à des fins médicales précise dans son article 6 que les surfaces d'un service de médecine nucléaire doivent être facilement décontaminables.

La réserve 8 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012 prévoyait l'achèvement des travaux de finition du secteur imagerie et thérapie. L'échéance de fin octobre 2012 avait été annoncée oralement aux inspecteurs pour la finalisation des travaux. Les inspecteurs ont constaté le 20 novembre 2012 que certains points restent encore à finaliser, notamment le lasurage des champs de porte, des joints sur les remontées en plinthes des sols ainsi qu'au niveau des toilettes chaudes situées en face des salles de gamma caméra.

B2. En application de l'article 6 de l'arrêté du 30 octobre 1981 susmentionné, je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN une nouvelle échéance pour la réalisation des travaux qui doivent permettre de rendre facilement décontaminables les surfaces des secteurs d'imagerie et de thérapie. Cette échéance devra impérativement être tenue.

Détecteurs mains-pieds en sortie de zone

La réserve 9 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012 prévoyait la mise en place d'un détecteur de contamination au niveau de chaque zone surveillée ou contrôlée, conformément à l'article 26 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné.

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un détecteur mains-pieds dans le couloir commun aux vestiaires hommes et femmes du rez-de-chaussée et de la radiopharmacie. Cependant, les surfaces de détection sont occultées par des plaques de carton afin de ne pas les salir. Cette pratique semble peu adaptée et pourrait même abaisser l'efficacité de détection des appareils.

B3. En application de l'article 26 de l'arrêté « zonage » du 15 mai 2006 susmentionné, je vous demande de vérifier dans le manuel d'utilisation ou auprès du fournisseur de l'appareil si la présence de carton sur la surface de détection n'abaisse pas l'efficacité de l'appareil. Vous transmettrez à la division de Lyon de l'ASN un justificatif du maintien ou non des plaques en carton sur les surfaces de détection des appareils.

Gestion des déchets en radiopharmacie

L'article 16 de l'arrêté du 23 juillet 2008 homologue la décision ASN n°2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides précise que « *des dispositions sont mises en œuvre pour vérifier l'absence de contamination des déchets destinés à des filières de gestion de déchets non radioactifs* ». Conformément à cette obligation réglementaire, tous les déchets font l'objet d'une mesure de non contamination avant évacuation, y compris les déchets conventionnels sortant de zone réglementées et a priori non contaminés.

Il a été précisé aux inspecteurs que depuis l'ouverture des nouveaux locaux de la radiopharmacie, plusieurs sacs de déchets conventionnels se sont avérés contaminés. Après quelques jours en décroissance, ils ont pu être évacués vers une filière conventionnelle.

B4. Je vous demande de transmettre à la division de Lyon de l'ASN votre analyse sur l'origine de la contamination de ces déchets conventionnels et les actions correctives que vous avez prises pour éviter que cela ne se reproduise.

C. OBSERVATIONS

Portes des secteurs imagerie et thérapie

C1. La réserve 7 de l'autorisation ASN du 24 septembre 2012 prévoyait la mise en œuvre d'une porte à fermeture automatique au niveau de l'entrée du secteur imagerie. Cette réserve a été respectée. En effet, les portes d'accès aux secteurs imagerie et thérapie du CMN sont des portes battantes avec enclenchement d'un verrou automatique lorsque les portes reviennent en position fermée.

Cependant, les inspecteurs ont constaté que le retour en position fermée des portes d'accès n'est pas toujours suffisamment efficace pour que le verrou automatique se mette en place et que l'autorisation d'accès par badge soit effective. Ils ont observé qu'une des portes du sas d'accès au secteur thérapie restait ouverte. De plus, le système de portes battantes parait peu approprié aux passages quotidiens dans un service de médecine nucléaire, des portes à ouverture automatiques auraient été plus adaptées.

Dosimétrie d'ambiance

C2. Il a été précisé aux inspecteurs que les dosimètres d'ambiance sont relevés tous les mois. Devant l'évaluation des risques réalisée par la personne compétente en radioprotection, un relevé tous les trimestres paraitrait suffisant et permettrait d'intégrer davantage de dose pour pouvoir potentiellement dépasser le seuil de détection des dosimètres.

Position du saut de zone

C3. Les inspecteurs ont constaté que les toilettes et douches des vestiaires de la radiopharmacie sont en zone non réglementée. Le saut de zone de ces vestiaires pourrait être légèrement déplacé pour que les toilettes et douches se situent en zone chaude.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points **dans un délai qui n'excèdera pas deux mois**, sauf mention contraire précisée dans le corps de cette lettre. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous prie de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Ma division reste à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire. Sachez enfin qu'à toutes fins utiles, je transmets copie de ce courrier à d'autres institutions de l'Etat.

Par ailleurs, conformément au droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection fixé par l'article L.125-13 du code de l'environnement, ce courrier sera mis en ligne sur le site internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division de Lyon

Sylvain PELLETERET

Copies internes :

- Chrono
- Classement commun
- ASN (via SIV2) : DIS

Copies externes :

- **HCL - GHE :**
  - Mme la Directrice Corinne KRENCKER
  - Mme Catherine LAUZIER : PCR
- ARS Rhône-Alpes
- IRSN : UEM

S:\ASN\02-Metiers\01 - Sites\03 - NPX\01 - Medical\69 - RHONE\0003 - HCL - GHE\Centre de médecine nucléaire\Inspections\2012 - Inopinée - Mise en service\INSNP-LYO-2012-0040.doc

SIV2 : Armoires/02 NUCLEAIRE DE PROXIMITE/02 UTILISATEURS/Rhône-Alpes/Rhône/Autre Villes/HCL - Groupement des hopitaux Est/GHE - Centre de médecine nucléaire/Inspections/INSNP-LYO-2012-0040